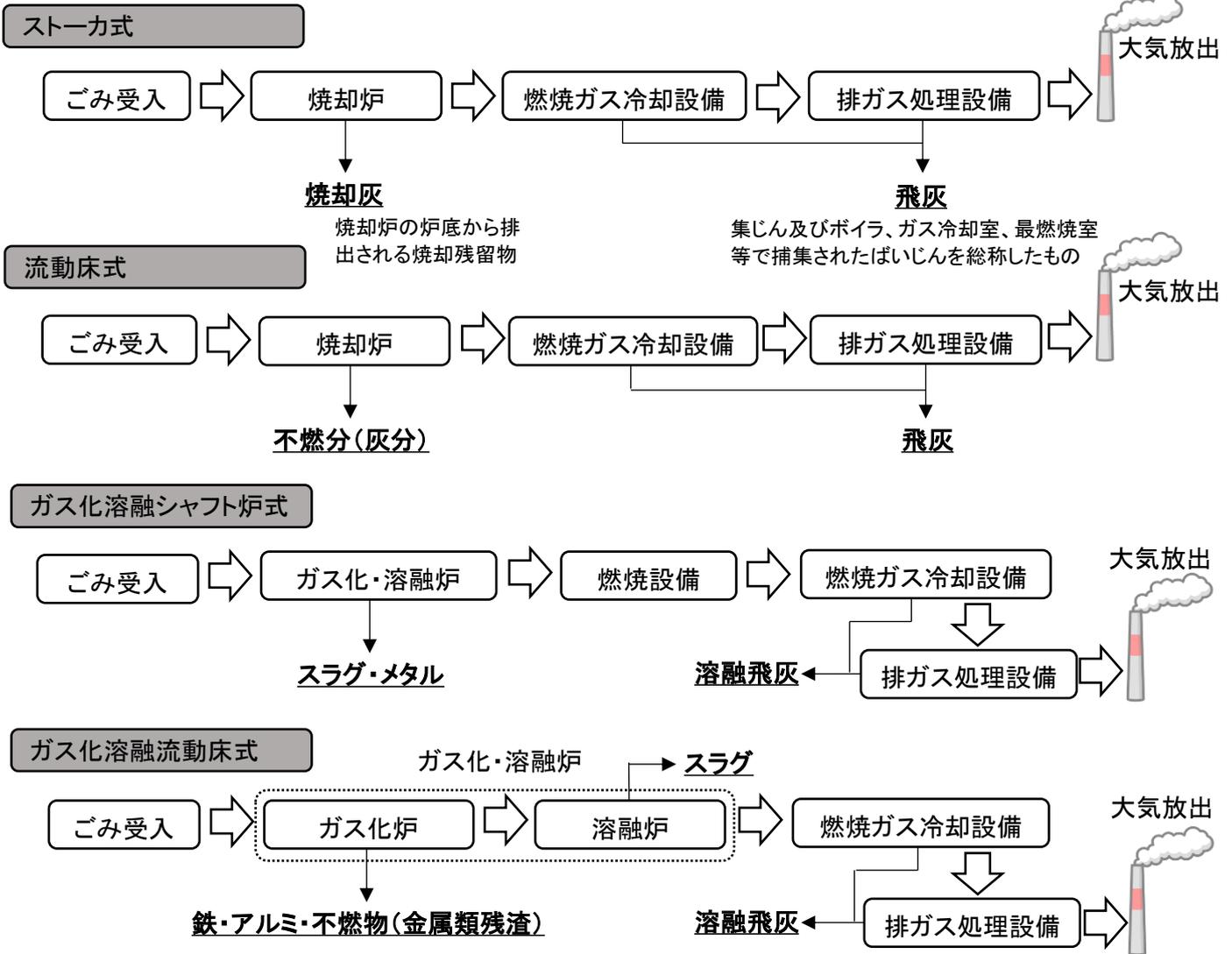


焼却残渣の資源化に係る整理について

1 焼却残渣発生までのフロー



2 焼却残渣の資源化

処理方式	処理対象物	処理(資源化)方法
ストーカ式	焼却灰	エコセメント化 ^(※1)
	飛灰	埋立処分
流動床式	不燃分(灰分)	埋立処分
	飛灰	埋立処分
ガス化溶融シャフト炉式	スラグ・メタル	土木資材 ^(※2) ・肥料 ^(※3)
	溶融飛灰	山元還元 ^(※4)
ガス化溶融流動床式	鉄・アルミ	有価物として売却 ^(※5)
	不燃物(金属類残渣)	埋立処分
	スラグ	肥料
	溶融飛灰	山元還元

※1 焼却灰等を主原料として、普通セメントとほぼ同等の品質を持つセメントを製造するもの。

※2 溶融スラグを、アスファルト用骨材、コンクリート用骨材、埋め戻し材等に利用するもの。
溶融メタルを、建設機械のおもり(カウンターウエイト)として利用するもの。

※3 肥料取締法に基づく登録の上、肥料として利用するもの。

※4 溶融飛灰中に含まれる鉛・カドミウム・亜鉛・銅などを非鉄製錬技術で単一物質として還元、回収するもの。

※5 未酸化の鉄・アルミを有価物として回収するもの。

3 資源化への課題と道内の状況

資源化	課題	道内の状況
エコセメント化	<p>受入先となる事業者が限られる。(事業継続性のリスク検討が必要)</p> <p>費用負担の面から焼却灰すべてを処理することは困難。(道内では全量処理している自治体はない)</p>	<p>【札幌市】</p> <p>発生量約16,000t/年の内、約15,000t/年程度搬出 輸送単価(JR貨物+トラック) 約6,000円/t(平成30年) 処理料 約21,600円/t(平成29年)</p> <p>※道内で受入ができるのは、太平洋セメント(株)上磯工場のみ。</p>
土木資材	<p>JIS規格が制定され、利用促進が図られているが、量や品質の確保が困難なため、利用先の確保が課題である。</p> <p>【参考】 十勝管内公共事業における活用に向けて、事業者に聴取した。 ・重金属が含まれることで、雨天時に錆の発生や路面が滑りやすくなるので利用は難しい。 ・JIS規格が制定され利用可能になっているが、管内での需要はない。 ・官公庁が率先して使用すると明言しないと利用は進まない。</p>	<p>【釧路広域連合(ガス化溶融流動床式)】</p> <p>スラグ発生量 約2,000t/年 路盤材等として利用: 約10% ※運搬、処理料は非公表。</p> <p>【根室北部廃棄物処理広域連合(ガス化溶融流動床式)】</p> <p>スラグ発生量 約500t/年 路盤材等として利用: 約20% ※広域連合が利用先まで運搬(処理は無償)</p> <p>【日高中部衛生施設組合(ガス化溶融シャフト炉式)】</p> <p>スラグ発生量 約1,400t/年 路盤材等としての利用: 5~10% ※運搬・処理料は非公表。</p> <p>※道内において、溶融メタルをおもり(カウンターウエイト)として利用はなし。</p>
肥料	<p>一般廃棄物由来の成分を確認の上、農林水産省に肥料登録する必要がある。</p> <p>量や品質の確保が困難。</p>	<p>現時点では実用事例なし ※静岡市のガス化溶融シャフト炉式から産出される溶融スラグについて、肥料登録されている。</p>
有価物として売却	<p>品質の確保が困難で、価格は市況によって大きく変動する。</p>	<p>【釧路広域連合(ガス化溶融流動床式)】</p> <p>発生量: 鉄 約300t/年、アルミ 約50t/年程度 ※入札業者に売却、搬出は買取先。(買取価格は非公表)</p>
山元還元	<p>受入先となる事業者が限られ、道内にはない。(事業継続性等のリスク検討が必要)</p>	<p>道内一般廃棄物処理施設の焼却灰を山元還元している事例はない。 ※広島中央環境衛生組合が(平成32(2027)年度から実施予定)</p>